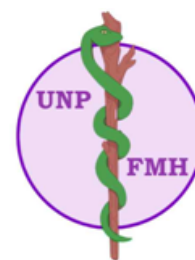


UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA



Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana



TESIS

**“FACTORES PREDICTORES DE RESULTADOS ADVERSOS
NEONATALES EN MUJERES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN
UN HOSPITAL DEL NORTE DEL PERÚ, DURANTE EL 2015 AL 2018”**

Presentado por:

Chininin Yamo, Liz Katherine

Para optar por el título de

MEDICO CIRUJANO

Línea de investigación:

Salud Pública

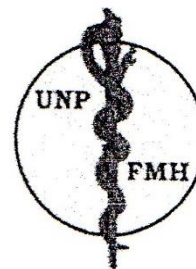
Estados de la salud relacionados con la morfología, fisiología y genética de
los seres humanos y problemas de salud poco abordados

Piura, Perú

2019



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE
PIURA**



Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

TESIS

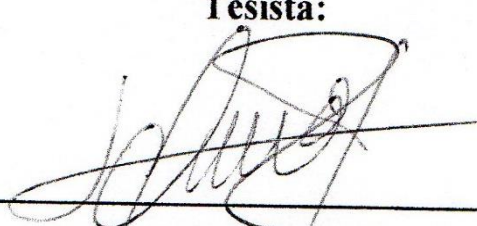
**“FACTORES PREDICTORES DE RESULTADOS ADVERSOS
NEONATALES EN MUJERES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN
UN HOSPITAL DEL NORTE DEL PERÚ, DURANTE EL 2015 AL 2018”**

Línea de investigación:

Salud Pública

Estados de la salud relacionados con la morfología, fisiología y genética de los seres humanos y problemas de salud poco abordados

Tesista:



Chininin Yamo, Liz Katherine

Asesor:



Dr. Renteros Saba, Jorge

Piura, Perú

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA



Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana



TESIS

“FACTORES PREDICTORES DE RESULTADOS ADVERSOS
NEONATALES EN MUJERES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN
UN HOSPITAL DEL NORTE DEL PERÚ, DURANTE EL 2015 AL 2018”

Línea de investigación:

Salud Pública

Estados de la salud relacionados con la morfología, fisiología y genética de
los seres humanos y problemas de salud poco abordados

Presidente: Dr. Clever Humberto Leiva Herrera

Secretario: Dr. Ricardo Valdiviezo Bayona

Vocal: Dr. José Oña Gil



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
OFICINA CENTRAL DE INVESTIGACIÓN



REGISTRO REGIONAL DE PROYECTOS DE TESIS

FORMATO N° 1

1.- Apellidos y Nombres del Investigador: CHINININ YAMO, LIZ KATHERINE

2.- Título del Proyecto de Investigación:

"FACTORES PREDICTORES DE RESULTADOS ADVERSOS NEONATALES EN MUJERES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN UN HOSPITAL DEL NORTE DEL PERÚ, DURANTE EL 2015 AL 2018".

3.- Línea de Investigación: Salud pública

4.- Sub Línea de Investigación: Estados de la salud relacionados con la morfología, fisiología y genética de los seres humanos y problemas de salud poco abordados

5.- Asesor : DR. RENTEROS SABA, JORGE

6.- Justificación:

Los problemas hipertensivos durante el embarazo son un conjunto de patologías que se presentan de forma frecuente durante el embarazo y están relacionados con un aumento del riesgo de morbilidad materna como neonatal(9-11) y la aparición de resultados adversos para ambos.(12, 13). Entre los diferentes trastornos hipertensivos que complican al embarazo, uno de los que se ha abordado en diferentes ocasiones es la preeclampsia.

7.- Grado Académico: Título Profesional

8.- Facultad: Ciencias de la Salud

9.- Escuela: Medicina Humana

10.- Cotejo del título de Proyecto de Investigación en la Base de Datos de OCIN

X

11.- Fecha: 25 de enero de 2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
OFICINA CENTRAL DE INVESTIGACIÓN
Dr. Luis Renteros Saba

UNP-VRI-OCIN-DJ-N°0154-/2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
OFICINA CENTRAL DE INVESTIGACIÓN



FORMATO N°7

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DEL PROYECTO DE TESIS

Título de la Tesis:

"FACTORES PREDICTORES DE RESULTADOS ADVERSOS NEONATALES EN MUJERES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN UN HOSPITAL DEL NORTE DEL PERÚ, DURANTE EL 2015 AL 2018"

CHINININ YAMO, LIZ KATHERINE, identificada con DNI N° 46292985, Facultad de Ciencias de la salud.

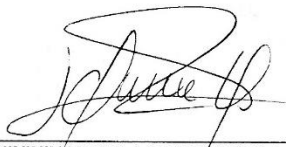
DECLARO BAJO JURAMENTO: que el proyecto de tesis que presento es original e inédito, no siendo copia parcial ni total de proyecto de tesis desarrollada, y/o realizada en el Perú o en el Extranjero, en caso contrario de resultar falsa la información que proporciono, me sujeto a los alcances de lo establecido en el Art. N° 411, del código Penal concordante con el Art. 32° de la Ley N° 27444, y Ley del Procedimiento Administrativo General y las Normas Legales de Protección a los Derechos de Autor.
En fe de lo cual firmo, la presente.



Huella Digital



Piura, 25 de enero de 2019


CHINININ YAMO, LIZ KATHERINE,

UNP-VRI-OCIN-DJ-N°0154-/2019



ACTA DE SUSTENTACION



Ejecutor (es): LIZ KATHERINE CHINININ YAMO

Asesor : DR. JORGE RENTEROS SABA

Los Miembros del Jurado Calificador que suscriben, nombrados con Resolución 97-19-F.CS. del 05/03/19, dictaminan que el Trabajo de Investigación "**FACTORES PREDICTORES DE RESULTADOS ADVERSOS NEONATALES EN MUJERES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN UN HOSPITAL DEL NORTE DEL PERU, DURANTE EL 2015 AL 2018**", presentado por la Bachiller (es) LIZ KATHERINE CHINININ YAMO, para optar el Título de **Médico Cirujano** de la Universidad Nacional de Piura, está en calidad de :

APROBADO				DESAPROBADO
EXCELENTE	SOBRESALIENTE	MUY BUENO	BUENO	
		X		

En consecuencia queda en condición de ser calificado **APTO** por el Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Piura y recibir el **TITULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO** de conformidad con lo estipulado en la ley.

En fe de lo cual se firma la presente a los Catorce días del mes de marzo del 2019

Castilla, 14 de marzo del 2019


DR. CLEVER H. LEIVA HERRADA
PRESIDENTE


DR. RICARDO VALDIVIEZO BAYONA
SECRETARIA


DR. JOSE OÑA GIL
VOCAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela profesional de Medicina



FORMATO DE CALIFICACIÓN DE LA TESIS

INDICADOR	NIVEL MÁXIMO POSIBLE DE LOGRAR	NIVEL EFECTIVO LOGRADO
DOCUMENTO DE LA TESIS		
1. Utiliza los términos con propiedad sigue las normas de la síntesis.	6	04
2. Las referencias bibliográficas están citadas en el interior del documento y de acuerdo a lo nombrado en el reglamento.	6	06
3. Demuestra conocimiento y manejo del método científico.	14	12
4. Vincula la discusión de los resultados de su investigación con las referencias bibliográficas citadas.	14	12
5. Las conclusiones provienen directamente de los objetivos de la investigación.	10	08
6. Las recomendaciones son pertinentes a las conclusiones planteadas.	10	06
SUSTENTACIÓN DE LA TESIS		
7. Conoce el contenido del tema de investigación.	9	05
8. Las diapositivas son adecuadas para la sustentación.	8	05
9. Frente a las preguntas que se plantea responde con propiedad y se deja entender claramente.	15	10
10. Demuestra capacidad de síntesis.	8	05
TOTAL	100	72

PUNTAJE	CALIFICACION
Menor de 60	Desaprobado
60-70	Bueno
71-80	Muy Bueno
81-90	Sobresaliente
91-100	Excelente

DEDICATORIA

A mis padres María y Ronald, que gracias a sus consejos y palabras de aliento me han ayudado a crecer como persona y a luchar por mis anhelos, gracias por enseñarme valores que me han permitido alcanzar esta meta. Los amo mucho

A mis hermanos, Jesús, Rosmery y César, por siempre brindarme su cariño y paciencia a lo largo de estos años. Este logro también es de ustedes.

A mis amigos, a los verdaderos que han sido siempre sinceros y que me han demostrado su estima y apoyo en mis momentos alegres y sobre todo en mis momentos difíciles a lo largo de esta carrera.

A mi Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela de Medicina Humana, por permitirme formar parte de esta familia.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por haberme dado la vida y permitirme haber culminado esta tesis que es tan importante para mi formación profesional.

A mi familia, por ser mi guía y sostén a lo largo de estos años de estudio y que en este último tramo me brindaron su amor y paciencia.

A mi asesor, por brindarme su tiempo y apoyo en la realización de esta tesis.

A ustedes mis asesores favoritos, grandes personas Jhacksson y Luis Miguel por su sincera amistad y por su tiempo para la ejecución de esta tesis.

A mis docentes de la UNP y del Hospital Santa Rosa por contribuir en mi formación profesional y personal.

A mi Jurado, por sus conocimientos y experiencia que contribuyeron a culminar con éxito esta tesis.

ÍNDICES

ÍNDICE GENERAL

Introducción	14
I. Aspectos de la problemática.....	15
1.1. Descripción de la realidad problemática	15
1.2. Justificación e importancia de la investigación.....	16
1.3. Objetivos	17
1.3.1. Objetivo general	17
1.3.2. Objetivos específicos.....	17
1.4. Delimitación de la investigación.	17
II. Marco teórico	18
2.1. Antecedentes de la investigación.....	18
2.1.2. Antecedentes nacionales:.....	19
2.2. Bases teóricas.....	20
2.2.1. Epidemiología:	20
2.2.2. Fisiopatología	20
2.2.3. Factores de riesgo	22
2.2.4. Clasificación.....	22
2.2.5. Complicaciones neonatales.....	23
2.3. Glosario de términos básicos	23
2.4. Hipótesis	24
III. Marco metodológico	24
3.1. Enfoque.....	24
3.2. Diseño	24
3.3. Nivel.....	24
3.3. Tipo.....	24
3.4. Sujetos de la investigación	24
3.5. Métodos y procedimientos.	25
3.6. Técnicas e instrumentos	25
3.6.1. Técnica de muestreo	25
3.6.2. Técnica de recolección de datos	26
3.6.3. Instrumento de recolección de datos:.....	26
3.6.3. Técnicas de análisis estadístico.....	26
3.7. Aspectos éticos.....	26
IV. Resultados y discusión	27

4.1. Resultados	27
4.2. Discusión.....	32
Conclusiones	35
Recomendaciones.....	36
Referencias bibliográficas	37
Anexos	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características demográficas de las gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura de acuerdo a la presentación de eventos adversos neonatales.....	27
Tabla 2. Características obstétricas de las gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura de acuerdo a la presentación de eventos adversos neonatales.....	27
Tabla 3. Restricción del crecimiento intrauterino durante el embarazo de las gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura de acuerdo a la presentación de eventos adversos neonatales.....	28
Tabla 4. Características las gestantes con preeclampsia al momento del parto atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura de acuerdo a la presentación de eventos adversos neonatales.....	28
Tabla 5. Características de la preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura de acuerdo a la presentación de eventos adversos neonatales.....	29
Tabla 6. Características de laboratorio al ingreso en las gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura de acuerdo a la presentación de eventos adversos neonatales.....	30
Tabla 7. Resultados adversos neonatales en los recién nacidos de las mujeres con preeclampsia atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura	30
tabla 8. Factores maternos, obstétricos, del parto y de laboratorio asociados a los resultados neonatales adversos en los recién nacidos de las mujeres con preeclampsia atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura.....	29
Tabla 9. Análisis multivariado de las características asociadas a resultados neonatales adversos en los recién nacidos de las mujeres con preeclampsia atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura acuerdo a la presentación de eventos adversos neonatales..	31

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Instrumentos de recolección de datos.....	40
Anexo 2. Matriz de consistencia	39

RESUMEN

Objetivo: Identificar los factores predictores de resultados adversos neonatales en mujeres con preeclampsia atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura, durante el 2015 al 2018.

Metodología: Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, analítico y transversal, en el cual participaron gestantes diagnosticadas con preeclampsia y sus neonatos atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura, durante el periodo 2015 a 2018. La información fue recolectada de las historias clínicas tanto de las madres como de los neonatos de y se aplicó un análisis estadístico estructurado en univariado, bivariado y multivariado.

Resultados: Del total de recién nacidos el 17.73% tuvo resultados adversos al nacer, encontrándose asociación en el análisis bivariado con la edad materna, número de gestaciones, IMC materno, RCIU, edad gestacional al momento del parto, tipo de parto, nivel de hemoglobina, y creatinina sérica. Sin embargo, al realizar el análisis multivariado se encontró como factores predictores de eventos adversos el IMC materno (RP: 1.92, IC 95%: 1.88 - 1.97, $p=0.001$), y el valor de creatinina sérica al ingreso de la gestante (RP: 1.91, IC 95%: 1.74 - 4.93, $p=0.049$).

Conclusiones: El IMC materno y creatinina sérica aumentan la prevalencia de eventos adversos en las gestantes estudiadas, y que estos valores deben ser validados en estudios prospectivos más amplios para poder determinar su valor diagnóstico.

Palabras claves: Preeclampsia, resultado adverso, neonato, factor predictor

ABSTRACT

Objective: To identify the predictors of adverse neonatal outcomes in women with preeclampsia treated in the Hospital II-2 of the Peru-Korea Friendship Santa Rosa - Piura, during 2015 to 2018.

Methodology: An observational, retrospective, analytical and transversal study was carried out, in which pregnant women diagnosed with preeclampsia and their neonates attended in the Hospital II-2 of the Peru-Korea Friendship Santa Rosa - Piura, participated during the period 2015 to 2018. The information was collected from the clinical histories of both mothers and neonates and a structured statistical analysis was applied in univariate, bivariate and multivariate.

Results: Of the total of newborns, 17.73% had adverse results at birth, finding association in the bivariate analysis with maternal age, number of pregnancies, maternal BMI, IUGR, gestational age at the time of delivery, type of delivery, hemoglobin level, and serum creatinine. However, when performing the multivariate analysis, the maternal BMI (RP: 1.92, 95% CI: 1.88 - 1.97, $p = 0.001$), and the serum creatinine value of the pregnant woman were found to be predictors of adverse events (RP : 1.91, 95% CI: 1.74 - 4.93, $p = 0.049$).

Conclusions: Maternal BMI and serum creatinine increase the prevalence of adverse events in the pregnant women studied, and that these values should be validated in larger prospective studies in order to determine their diagnostic value.

Key words: Preeclampsia, adverse outcome, neonate, predictive factor

INTRODUCCIÓN

La preeclampsia sigue siendo un trastorno frecuente durante el embarazo, con una alta morbi-mortalidad materna y neonatal. Afecta 2 a 5% de los embarazos,⁽¹⁾ y ocurre más comúnmente en una gestación a término.

En la actualidad, el parto es el único tratamiento curativo de las complicaciones del embarazo con trastorno hipertensivo, pero esto se relaciona con tasas más altas de prematuridad, con un alto riesgo de morbi-mortalidad neonatal cuanto más precoz sea el inicio de la preeclampsia. Por el contrario, la prolongación del embarazo con preeclampsia severa de inicio temprano puede aumentar el riesgo de morbilidad materna, pero puede mejorar el pronóstico fetal. Estos intereses en conflicto entre la madre y el feto plantean un dilema en la toma de decisiones clínicas.

Esta discusión es aún más apremiante, en aquellos fetos de madres con preeclampsia de inicio más temprano, ya que la terminación del embarazo limita aún más sus posibilidades de supervivencia, y aumenta los riesgos de resultados adversos relacionados al manejo expectante. A pesar de ello aún hay escasos estudios sobre los trastornos hipertensivos del embarazo en los países en vías de desarrollo y el impacto en el neonato.

Debido a lo expuesto, consideramos que es necesario realizar más estudios que aborden los factores pronósticos de resultados neonatales adversos en gestaciones complicadas con preeclampsia,

Este trabajo tuvo como objetivo identificar los factores predictores de resultados adversos neonatales en mujeres con preeclampsia atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura, durante los años 2015 a 2018.

I. ASPECTOS DE LA PROBLEMÁTICA

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.

Los trastornos hipertensivos durante el embarazo están asociados a mayores tasas de morbilidad tanto para la madre como para el recién nacido, entre estos uno de los que se presenta de manera más común es la preeclampsia.(2) Esta es una enfermedad progresiva que afecta a múltiples órganos y que se caracteriza por el nuevo inicio de hipertensión asociado a proteinuria o disfunción de órganos blanco como el riñón, pulmón, hígado, cerebro, que puede iniciarse después de 20 semanas de gestación en una mujer previamente normotensa.(3) A nivel mundial, la prevalencia de esta es variable, llegando a ser entre 2 a 10% de todos los embarazos, siendo además la principal causa de muerte materna. En el Perú, se estima que su prevalencia es importante denotando ser la segunda causa de muerte materna, siendo así relevante pues conlleva a resultados adversos en la mujer y el neonato.(4)

Respecto a estos resultados adversos se ha encontrado que los trastornos de la hipertensión en la gestante van a conllevar a un porcentaje de 8 a 10% de los nacimientos prematuros.(5) Siendo la preeclampsia uno de los trastornos hipertensivos durante la gestación con mayor auge, se señala que la fisiopatología subyacente a esta, nos lleva a conocer que la hipoperfusión placentaria es la principal causa de restricción del crecimiento intrauterino y oligohidramnios.(4) Así también se encontró que los neonatos que tienen madres preeclámpicas tienen un promedio de 5% menos de peso al nacer en comparación con los niños nacidos después de un embarazo sin complicaciones y esto llevaría obviamente a un aumento en la tasa de muerte fetal. También se describe que aquello se encuentra más relacionado a madres que presentaron la enfermedad de manera más precoz, pues se ha encontrado que una de cada 250 mujeres primigestas tendrá un parto antes de las 34 semanas debido a la preeclampsia. Así mismo se ha encontrado un número significativo de neonatos pequeños para la edad gestacional, 20-25% de prematuros y recién nacidos con bajo peso al nacer. Otros estudios señalan que al ser prevalente la prematuridad en estas gestantes se asocia con tasas más altas de displasia broncopulmonar, dificultad respiratoria, hemorragia intraventricular y discapacidad del desarrollo neurológico en la infancia.(2, 4)

A pesar de ello aún hay escasos estudios sobre los trastornos hipertensivos del embarazo en los países en vías de desarrollo y el impacto en el neonato, por ello consideramos que es relevante conocer que factores predicen o pronostican resultados desfavorables en el neonato de manera que se pueda alertar a las autoridades de salud y a los proveedores de atención médica para que evalúen políticas y estrategias para identificar a las mujeres embarazadas en riesgo y se establezca vigilancia fetal intensiva y se pueda aplicar terapias preventivas que mermen el daño probable.(6)

1.2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.

Los problemas hipertensivos durante el embarazo son un conjunto de patologías que se presentan de forma frecuente durante el embarazo y están relacionados con un aumento del riesgo de morbilidad materna como neonatal(7) y la aparición de resultados adversos para ambos.(8). Entre los diferentes trastornos hipertensivos que complican al embarazo, uno de los que se ha abordado en diferentes ocasiones es la preeclampsia.

La preeclampsia es una enfermedad multisistémica que se presenta exclusivamente en el embarazo y que frecuentemente se asocian con complicaciones y morbilidad significativas, especialmente si se presenta de forma grave y antes del término del embarazo.(9, 10) Se estima que afecta entre el 2% a 10% de los embarazos en países desarrollados(11), con una incidencia aún mayor en países de recursos limitados.(12) En el Perú se estima que los trastornos hipertensivos del embarazo tienen una incidencia variable que puede llegar hasta en el 10.8% de las gestantes(13), sin embargo no existen datos precisos sobre la incidencia de preeclampsia en esta población. En la literatura actual se ha reportado varias veces la importancia que tienen los trastornos hipertensivos como la preeclampsia durante el embarazo en los resultados neonatales, tanto si aparece al término de la misma o de manera temprana.

En el caso de la preeclampsia, los resultados adversos para el neonato están influenciadas por la gravedad de presentación de la misma, la restricción del crecimiento fetal y la edad de gestación al momento en que ocurre.(14) Se ha reportado que la mortalidad neonatal en hijos de madres preeclámplicas es alta, debido a prematuridad, bajo peso al nacer y restricción del crecimiento uterino.(15) Reportándose en el Perú que la mortalidad perinatal oscila entre 1% a 7%, en hijos de madres con preeclampsia, siendo los trastornos hipertensivos del embarazo la quinta causa de mortalidad perinatal.(13)

En las gestaciones complicadas con preeclampsia existe un aumento de la incidencia de parto prematuro tardío, que puede oscilar entre el 10% al 11% de estas. Además, también esto se relaciona con mayores tasas de morbilidad en los neonatos nacidos de madres preeclámplicas, lo que incluye también la mayor demanda de cuidados intensivos neonatales, hipoglicemia, necesidad de asistencia respiratoria y rehospitalización.(16) Adicionalmente, existen estudios que señalan que los niños nacidos de gestaciones complicadas con preeclampsia tienen un mayor riesgo de presentar un peso al nacer inferior que el esperado para la edad gestacional.(4) En un subconjunto de gestaciones, en las que la preeclampsia se presenta de manera más temprana y/o con mayor gravedad, conlleva al desarrollo de una gran variedad de complicaciones adicionales, como el retardo del crecimiento fetal, muerte fetal intrauterina, puntajes de Apgar bajo al nacer, patrones cardíacos fetales no seguros (taquicardia, bradicardia y desaceleraciones tardías).(14)

La medida terapéutica principal para el manejo de la preeclampsia es la inducción del parto, la cual debe valorarse en torno a las condiciones maternas y la edad gestacional, lo que puede condicionar la aparición de complicaciones materna y neonatales, que guardan relación con la edad gestacional en la que se presenta y también riesgos para la madre en caso de optarse por un manejo expectante.(1) Si embargo a pesar de que existen recomendaciones y estrategias para la vigilancia fetal durante gestaciones complicadas con preeclampsia orientadas a disminuir las complicaciones durante el parto y mejorar los resultados maternos y neonatales, estos aun presentan resultados subóptimos.(14)

En la literatura nacional pocos estudios han abordado los resultados neonatales en embarazos complicados con preeclampsia (13), estando enfocados principalmente a la descripción de estos y las condiciones maternas. Además, debido a la gran prevalencia, la relación que guarda esta con los

resultados adversos neonatales y que según la búsqueda en la literatura nacional realizada son pocos los estudios enfocados a identificar factores pronósticos de resultados neonatales adversos en gestaciones complicadas con preeclampsia, por lo cual consideramos que es necesario realizar más estudios que aborden estos temas.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

- Identificar los factores predictores de resultados adversos neonatales en mujeres con preeclampsia atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura, durante el 2015 al 2018.

1.3.2. Objetivos específicos

- Describir las características demográficas (edad, lugar de procedencia) de las gestantes estudiadas.
- Hallar las características obstétricas (número de gestaciones, índice de masa corporal al final del parto) de las gestantes estudiadas.
- Describir las complicaciones durante la gestación (restricción del crecimiento intrauterino) presentes en las pacientes estudiadas.
- Detallar las características durante el parto (edad gestacional, líquido amniótico teñido con meconio, tipo de parto) en las gestantes estudiadas.
- Describir las características clínicas de la preeclampsia (clasificación de la preeclampsia, presión arterial al ingreso) en las gestantes estudiadas.
- Relatar las características de laboratorio al ingreso (hemoglobina, recuento de plaquetas, creatinina, aspartato aminotransferasa, alanino aminotransferasa, lactato deshidrogenasa, tiempo de protombina) en las gestantes estudiadas.
- Enumerar los resultados adversos neonatales en los recién nacidos de las mujeres con preeclampsia estudiadas.
- Determinar los factores asociados a los resultados neonatales adversos en los recién nacidos de las mujeres con preeclampsia estudiadas.

1.4. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

- El presente trabajo de investigación se realizó en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa, Piura – Perú.
- Se realizó durante un periodo de 4 años, desde el 2015 al 2018.
- Este trabajo ha sido contemplado para requerir de una inversión económica de 950 nuevos soles.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

Antecedentes internacionales:

Van der Tuuk K et al realizó un ensayo controlado en el que encontró que la paridad, el índice de masa corporal, la proteinuria, el ácido úrico y la creatinina fueron predictores independientes antes del parto y en el intraparto, se encontró que el líquido amniótico teñido de meconio, temperatura, duración de la primera etapa del parto, proteinuria, creatinina y ácido úrico fueron predictores de resultados neonatales adversos.(7)

Omani R et al realizó un estudio transversal en el que se encontró que la media del índice de masa corporal fue mayor en madres preeclámpsicas que en aquellas que no presentaron la enfermedad, la prematuridad estuvo presente en el 20,16%, bajo peso al nacer presentaron el 15,32% de neonatos producto de madres con preeclampsia.(8)

Khader YS et al realizó un estudio en el cual encontró que la tasa de incidencia para preeclampsia fue del 1,3%, la tasa de cesáreas en dichas gestantes fue del 59,4%. Además se describe que los neonatos que nacieron de madres con preeclampsia eran más propensos a necesitar reanimación, tenían un puntaje de Apgar bajo a los 1 y 5 minutos, tenían una tasa de bajo peso al nacer de 32,5% y prematuridad 30,8%.(6)

Davies E et al. Realizó un estudio de casos y controles en Aberdeen (Escocia) en el cual se encontró que, de los nacimientos espontáneos, el 3,2% de los nacimientos prematuros y el 2,2% de los nacimientos muy prematuros se asociaron con preeclampsia. (9)

Sharma K et al. Realizó un estudio en el cual encontró una mayor tasa de parto por cesárea siendo esta 66.5% y mayor tasa de cesáreas para anomalías cardíacas(21.7%) ,además incluyendo SDR (10.1%), ictericia neonatal (59.8%), hipoglucemia (8.9%), asfixia (0,6%) e muerte fetal intrauterina(1,5%).(10)

Joris Et al Realizó un estudio en el que encontró que los recién nacidos de madres con preeclampsia tuvieron una mayor mortalidad perinatal ($p=0,03$), un 20% menos de peso al nacer ($p<0,001$), fueron más a menudo pequeños para la edad gestacional ($p<0,001$) y tuvieron más complicaciones neonatales en comparación con los recién nacidos de madres sin preeclampsia. Además los bebés nacidos de madres con preeclampsia de inicio temprano tenían más probabilidades de desarrollar síndrome de distrés respiratorio(62%), se complicaron con sepsis el 43%.(11)

Jelin AC et al Realizó una cohorte retrospectiva en el que se encontró que los neonatos de mujeres con preeclampsia eran más propensos a ser pequeños para la edad gestacional, presentaron Síndrome de distrés respiratorio el 70.6%; sin embargo, tenían menos probabilidades de sufrir muerte neonatal.(12)

Marins L et al realizaron una revisión en el que señala que la preeclampsia es relativamente común y afecta aproximadamente al 3% de los embarazos y que tiene resultados variables, y es una causa importante de mortalidad y morbilidad materna y neonatal. Estos efectos incluyen un mayor riesgo de muerte fetal o muerte fetal, restricción del crecimiento intrauterino, parto prematuro, enterocolitis necrotizante, displasia broncopulmonar resultados adversos del desarrollo neurológico.(13)

Backes C et al realizó una revisión en la que encontró que en los casos de preeclampsia leve, el riesgo de muerte fetal es más del 50% menos que los embarazos con preeclampsia grave (tasa de muerte fetal de 9 por 1000) además señala que la preeclampsia es un factor de riesgo significativo en el desarrollo de restricción del crecimiento intrauterino y trombocitopenia neonatal.(14)

Bokslag et al realizaron un estudio en el cual señalan que en mujeres que padecieron preeclampsia presentaron restricción del crecimiento fetal y oligohidramnios. Los niños que nacen después de un embarazo complicado por preeclampsia tienen un promedio de 5% menos de peso al nacer en comparación con los niños nacidos después de un embarazo sin complicaciones. Esta reducción es aún más prominente en mujeres con embarazos complicados por preeclampsia de inicio temprano, que tienen en promedio un 23% menos de peso al nacer que la esperada en función de la edad gestacional y el riesgo de muerte fetal incluso siete veces más alto en comparación con los embarazos normotensos.(4)

Weitzner O et al realizó un estudio retrospectivo en el cual encontró que las madres con preeclampsia de inicio temprano presentó un riesgo sustancialmente mayor de resultados adversos de nacimiento a corto plazo que las madres con preeclampsia de inicio tardío, incluidas las puntuaciones más bajas de Apgar y una hospitalización neonatal más prolongada, además no se encontró diferencias significativas con respecto a la prevalencia de restricción del crecimiento intrauterino, Síndrome del distrés respiratorio, hipoglucemia o pH del cordón neonatal.(15)

Maged A et al realizó un estudio prospectivo multicéntrico en el cual se encontró que el puntaje de Apgar fue menor en neonatos productos de madres que presentaron eclampsia, además señala que la restricción del crecimiento intrauterino fue significativamente mayor en productos de mujeres con Eclampsia que también desarrollaron HELLP (16)

Shulman J et al realizó un estudio revisión retrospectiva en el que encontró que la preeclampsia se asoció con un mayor riesgo de ROP y a asoció con una mayor incidencia de nacimientos prematuros y muy bajo peso al nacer.(17)

Hung T et al realizó un estudio en de cohorte retrospectivo en el cual se encontró que las madres preeclámplicas que tuvieron al producto antes de las 34 semanas tuvieron mayor número de recién nacidos pequeños para la edad gestacional en comparación con las que no presentaron preeclampsia.(18)

Sáez C et al. Realizó un estudio prospectivo en el que encontró que la prematuridad en los recién nacidos de mujeres preeclámplicas, fue de 29,2 %, y significativamente mayor en pequeños para la edad gestacional. Además, señala que la edad gestacional de inicio de la enfermedad mientras más precoz mayor probabilidad que tienda a agravarse. (19)

2.1.2. Antecedentes nacionales:

Pacheco J et al realizó un estudio observacional en el que encontró que el recién nacido fue pequeño para la edad gestacional más de dos veces en aquellos que tuvieron una madre con preeclampsia y tres veces en aquellos que tuvieron una madre con eclampsia, además de encontrar un menor Apgar al minuto y a los 5 minutos.(20)

Quispe R et al realizó un estudio descriptivo en el que se encontró que en su mayoría aquellas que presentaron preeclampsia se encontraban en el grupo de gestaciones a término, seguidos del

grupo de pretérmino y finalmente el grupo postérmino, también describen que el 13% de estos neonatos presentaron retardo de crecimiento intrauterino, el 5% padecieron sufrimiento fetal agudo.(21)

Barreto S Realizó un estudio de casos y controles retrospectivo en el que se encontró que el 39,8% de los casos presento partos prematuros y el 21,3% represento a los neonatos de madres preeclámpicas pequeño para la edad gestacional.(22)

2.2. BASES TEÓRICAS.

2.2.1. Epidemiología:

Los trastornos hipertensivos son bastante comunes durante la gestación, sin embargo, la información sobre incidencia y prevalencia es escasa, como lo señala una revisión sistemática recientemente publicada, donde solo 74 estudios de 40 países informaron la incidencia de preeclampsia y eclampsia, solo siete de ellos con datos sobre cobertura nacional. En rangos generales tenemos que en África y Asia, casi una décima parte de las defunciones maternas están relacionadas con estos trastornos, mientras que en América Latina, una cuarta parte de las defunciones maternas se relacionan con esas complicaciones (5)

Entre los trastornos hipertensivos que complican el embarazo, la preeclampsia presenta una prevalencia variable, llegando a presentarse entre 2 a 10% de todos los embarazos a nivel mundial, siendo además la principal causa de muerte materna. En países desarrollados como EEUU, la prevalencia es de aproximadamente 3.4 %, pero de 1.5 a 2 veces mayor en primigestas.(23)

En el Perú, se ha encontrado que respecto a los desórdenes hipertensivos leves a severos la prevalencia varia de 4,11% a 10.8% en gestados que acuden a hospitales peruanos.(24, 25)Relacionado con la mortalidad materna se estima que su prevalencia es importante denotando ser la segunda causa de muerte materna(26)

Dentro de la bibliografía también se ha descrito que la prevalencia está relacionada con la edad gestacional. La preeclampsia es menos frecuente antes de las 34 semanas de gestación, sin embargo, tiene mayor impacto en cuanto a resultados adversos neonatales. En un estudio, se encontró la prevalencia antes y después de las 34 semanas fue de 0.3% y 2.7 %, respectivamente.(27)

2.2.2. Fisiopatología(4, 28)

Actualmente no se sabe a ciencia cierta el origen de la preeclampsia, sin embargo, se han propuesto varios mecanismos que estarían implicados dentro de los cuales se incluyen los siguientes: isquemia uteroplacentaria crónica, desadaptación inmune, toxicidad de lipoproteínas de muy baja densidad, factor genético, aumento de la apoptosis o necrosis del trofoblasto y una respuesta inflamatoria materna exagerada a los trofoblastos deportados. Algunos estudios también plantean una posible incursión de los factores angiogénicos en la patogenia de la preeclampsia, es así que se cree que la combinación de algunos de estos mecanismos como la que sugiere que la isquemia uteroplacentaria conduce a un aumento de las concentraciones circulantes de factores antiangiogénicos y desequilibrios angiogénicos.

Dentro de los cambios vasculares tenemos que se carece de la hipervolemia propia de un embarazo normal lo que conlleva a la hemoconcentración. También participan e interaccionan

varios agentes vasoactivos, como la prostaciclina (vasodilatador), el tromboxano A₂ (vasoconstrictor potente), óxido nítrico (vasodilatador potente) y endotelinas (vasoconstrictores potentes) que dan lugar al vasoespasmo intenso. Es probable que los intentos de corregir la contracción del espacio intravascular en la preeclampsia con terapia de líquidos energética no sean efectivos y produzcan un mayor riesgo de edema pulmonar.

Tomando en cuenta los cambios hematológicos, tenemos que en estadios graves la trombocitopenia y la hemólisis pueden ocurrir y alcanzar niveles severos, ello debido al aumento de la activación, agregación y consumo de plaquetas. Además, tenemos que los niveles de hematocrito pueden variar, en el caso del lactato deshidrogenasa está presente en los eritrocitos en alta concentración. Las altas concentraciones séricas de LDH (más de 600 UI / L) pueden ser un signo de hemólisis.

La función hepática puede comprometerse de manera significativa en estadios graves de la enfermedad y por ello en su mayoría suelen elevarse la alanina aminotransferasa (ALT) y la transaminasa glutámicooxalacética (AST). La ALT es la que predomina en la circulación periférica y es por ello que está más implicada en la disfunción hepática propia de la preeclampsia y por eso que se incrementa en mayor medida que la ALT, al menos inicialmente, entonces puede ayudar a diferenciar a la preeclampsia de otras patologías causantes de dicha disfunción. El aumento de los niveles séricos de LDH en la preeclampsia se debe a una disfunción hepática (LDH derivada de tejidos isquémicos o necróticos, o ambos) y hemólisis (LDH de la destrucción de los glóbulos rojos). El aumento en la bilirrubina secundaria a hemólisis significativa puede desarrollarse solo en las etapas tardías de la enfermedad. Similar, Las alteraciones en la función sintética hepática, como lo reflejan las anomalías del tiempo de protrombina, el tiempo parcial de protrombina y el fibrinógeno, generalmente se desarrollan en la preeclampsia avanzada. La evaluación de estos parámetros de coagulación probablemente solo sea útil cuando el recuento de plaquetas está por debajo de $150,000 \times 10^9 / L$, existe una disfunción hepática significativa o se sospecha un desprendimiento de placenta.

Respecto a la función renal va a presentar endoteliosis glomerular consisten en células endoteliales inflamadas y vacuoladas con fibrillas, células mesangiales inflamadas, depósitos subendoteliales de proteínas reabsorbidas en el filtrado glomerular y cilindros tubulares. Tenemos además que la proteinuria en la preeclampsia no es selectiva, como resultado del aumento de la permeabilidad tubular a la mayoría de las proteínas de gran peso molecular.

En estas gestantes, la contracción del espacio intravascular secundario a vasoespasmo provoca un empeoramiento de la retención renal de sodio y agua, además no se observan los cambios típicos de un embarazo normal, más aún si la enfermedad es grave. Esto quiere decir que podemos encontrar deterioro renal agudo no solo plasmado en resultados de laboratorio sino también como oliguria la cual es consecuencia del vasoespasmo intrarrenal con una reducción aproximada del 25% en la tasa de filtración glomerular y otras manifestaciones más como parte del espectro clínico. También se puede presentar la hiperuricemia en la preeclampsia, la cual sería resultado del aumento de la reabsorción y la disminución de la excreción de ácido úrico en los túbulos renales proximales.

Debido a lo descrito anteriormente respecto a alteración en el flujo sanguíneo uteroplacentario secundario al fracaso de la transformación fisiológica de las arterias espirales o de las lesiones vasculares de la placenta, o ambas, también pueden observarse manifestaciones de preeclampsia en la unidad fetal-placentaria. Estos cambios en el ambiente placentario y debido a ello el fracaso en cuanto a la transformación fisiológica de las arterias espirales van a conllevar a la

hipoperfusión placentaria. Esto va a causar un gran daño en el desarrollo normal del feto, el cual puede experimentar restricción del crecimiento fetal, oligohidramnios, desprendimiento de la placenta y estado fetal no tranquilizador demostrado en la vigilancia anteparto. Es por ello, que los fetos de mujeres con esta patología tienen un mayor riesgo de parto prematuro espontáneo o indicado.

2.2.3. Factores de riesgo(28)

De acuerdo a la bibliografía estudiada se han encontrado una serie de factores de riesgo, sin embargo, es importante señalar que la mayoría de los casos de preeclampsia ocurren en mujeres sanas nulíparas sin factores de riesgo presentes. Aunque el papel preciso de las interacciones genéticas y ambientales en el riesgo y la incidencia de la preeclampsia no está claro, los datos emergentes sugieren que la tendencia a desarrollar preeclampsia puede tener algún componente genético.

- Nuliparidad
- Gestaciones multifetales
- Preeclampsia en un embarazo previo.
- Hipertensión crónica
- Diabetes pregestacional
- Diabetes gestacional
- Trombofilia
- Lupus eritematoso sistémico
- Índice de masa corporal antes del embarazo superior a 30
- Síndrome de anticuerpos antifosfolípidos
- Edad materna de 35 años o más
- Injuria renal aguda y crónica
- Tecnología de reproducción asistida.
- Apnea obstructiva del sueño

2.2.4. Clasificación(28)

Preeclampsia sin signos de severidad

En una mujer normotensa, se identifica presión arterial sistólica de 140 mm Hg o más o presión arterial diastólica de 90 mm Hg o más en dos ocasiones con al menos 4 horas de diferencia después de 20 semanas de gestación y proteinuria (300 mg o más por recolección de orina de 24 horas o proporción de proteína/creatinina de 0,3 mg/dL o más o lectura de varilla de 2+, utilizada solo si no hay otros métodos cuantitativos disponibles). En ausencia de proteinuria, aún se puede hacer el diagnóstico si la hipertensión de inicio reciente se acompaña de signos o síntomas de disfunción significativa del órgano terminal

Preeclampsia con signos de severidad

Presión arterial sistólica de 160 mm Hg o más, o presión arterial diastólica de 110 mm Hg o más en dos ocasiones con al menos 4 horas de diferencia (a menos que se inicie un tratamiento antihipertensivo antes de esta hora) con o sin signos y síntomas de disfunción significativa orgánica.

Presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg o presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg (con o sin proteinuria) y uno o más de los siguientes signos y síntomas de disfunción significativa del órgano terminal:

- Trombocitopenia: recuento de plaquetas inferior a $100,000 \times 10^9/L$
- Insuficiencia renal: concentraciones de creatinina en suero mayores de 1.1 mg/dL o una duplicación de la concentración de creatinina en suero en ausencia de otra enfermedad renal
- Deterioro de la función hepática: concentraciones sanguíneas elevadas de transaminasas hepáticas a una concentración dos veces normal.
- Edema pulmonar
- Cefalea de inicio reciente que no responde a la medicación y no se explica por diagnósticos alternativos o síntomas visuales.

2.2.5. Complicaciones neonatales

Como ya se explicó los diferentes mecanismos presentes en la preeclampsia van a contribuir a un fracaso en desarrollo normal del feto debido lo cual resulta en restricción del crecimiento fetal, oligohidramnios, bajo peso al nacer y puntuaciones más bajas de Apgar (<7) y por consiguiente mayor probabilidad de estos ingresen a una unidad de cuidados intensivos neonatal en comparación con las gestaciones saludables. Es por ello que los niños que son producto de una gestación afectada por la preeclampsia tienen un promedio de 5% menos de peso al nacer contrastado con aquellos que nacieron producto de un embarazo normal. Esta reducción es aún más prominente en mujeres con embarazos complicados por preeclampsia de inicio temprano, que tienen en promedio un 23% menos de peso al nacer que la esperada en función de la edad gestacional. Por consiguiente, es lógico ver un aumento en la tasa de muerte fetal; 5.2 por 1000 muertes fetales en gestantes con preeclampsia versus 3.6 por 1000 en mujeres con embarazos sin preeclampsia.

Se ha encontrado que en aquellas madres en las cuales se manifestó la patología de forma precoz, el riesgo de muerte fetal está muy por encima de aquellas en las cuales no se presentó la complicación. Estas condiciones en una madre con preeclampsia es un contribuyente significativo al parto prematuro, con mayor frecuencia iatrogénico. El parto prematuro es la principal causa mundial de morbilidad y mortalidad neonatal, ya que está relacionado con diversas complicaciones como síndrome de dificultad respiratoria infantil, hemorragia intraventricular, sepsis, enterocolitis necrotizante, displasia broncopulmonar y discapacidad del desarrollo neurológico en la infancia. (4, 13)

2.3. GLOSARIO DE TÉRMINOS BÁSICOS

Preeclampsia: Se define como un nuevo inicio de hipertensión (presión sistólica ≥ 140 mmHg o presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg en al menos dos ocasiones con al menos cuatro horas de diferencia) en una mujer previamente normotensa asociado a proteinuria después de las 20 semanas de gestación o si la hipertensión de inicio reciente se manifiesta con signos y síntomas de disfunción orgánica.

Neonato: Etapa que comprende desde el nacimiento, hasta dentro de los primeros 28 días posteriores a este.

Resultados adversos neonatales: Complicaciones neonatales relacionadas con la aparición de preeclampsia durante la gestación y que repercuten de forma aguda en la salud del neonato.

2.4. HIPÓTESIS

H₀: Existen factores predictores de resultados adversos neonatales en mujeres con preeclampsia atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura, durante los años 2015 a 2018.

H₁: No existen factores predictores de resultados adversos neonatales en mujeres con preeclampsia atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura, durante los años 2015 a 2018.

III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. ENFOQUE

La presente investigación tuvo un enfoque de tipo cuantitativo.

3.2. DISEÑO

El presente estudio de investigación fue de tipo no experimental, ya que no se realizaron intervenciones en la población estudiada y solo se observó el comportamiento de las variables.

3.3. NIVEL

El presente estudio de investigación fue de nivel analítico, debido a que se realizaron pruebas estadísticas mediante análisis de regresión logística de cada uno de las variables estudiadas para poder determinar los factores predictores de resultados adversos neonatales.

3.3. TIPO

La presente investigación fue de tipo:

- Observacional: Este estudio fue observacional porque no se realizarán intervenciones para modificar o controlar las variables del estudio.
- Transversal: Este estudio fue transversal porque las mediciones de las variables en las gestantes con preeclampsia se realizaron en una sola ocasión, sin realizarse seguimientos o controles posteriores en estas participantes.
- Retrospectivo: El presente estudio fue retrospectivo debido a que las mediciones de las variables serán tomadas de la información recabada en las historias clínicas a través de fichas de recolección de datos.

3.4. SUJETOS DE LA INVESTIGACIÓN

Universo: La población del estudio estuvo formada por gestantes y sus neonatos atendidos en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura, durante el periodo 2015 a 2018.

Población: La población del estudio estuvo formada por gestantes diagnosticadas con preeclampsia y sus neonatos atendidos en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura, durante el periodo 2015 a 2018.

Muestra: El cálculo de muestra se realizó basándose en los resultados obtenidos por Van der Tuuk K. et al(7), quienes encontraron una probabilidad de ocurrencias de eventos adversos, además se aplicó una potencia de 80% y un nivel de confianza del 95%, obteniéndose un total de 406 mujeres con diagnóstico de preeclampsia y sus neonatos.

Sujetos de estudio: Gestantes diagnosticadas con preeclampsia y sus neonatos atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura, durante el periodo 2015 a 2018.

Criterios de selección:

Criterio de inclusión:

- Embarazos con feto único
- Pacientes gestantes con diagnóstico de preeclampsia.
- Gestantes atendidas en el Hospital de la Amistad Perú Corea Santa Rosa II-2 – Piura, durante el periodo 2015 a 2018.
- Pacientes en quienes puede identificarse la historia clínica neonatal respectiva para cada gestante.
- Historias clínicas que contengan las variables de estudio y sean legibles.

Criterios de exclusión

- Pacientes gestantes con diagnóstico diferentes a preeclampsia.
- Gestaciones concluidas con muerte fetal.

3.5. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS.

1. Se pidió permiso a la dirección del Hospital de la Amistad Perú Corea Santa Rosa II-2 – Piura, para realizar el proyecto de investigación en dicho establecimiento y poder tener acceso a las historias clínicas de las pacientes elegibles.
2. Se identificaron las pacientes elegibles de los registros electrónicos del departamento de Gineco-obstetricia, posteriormente se ubicaron estas historias clínicas del área de archivos, así como las historias clínicas de cada uno de los neonatos pertenecientes a las pacientes escogidas.
3. Se revisó la historia clínica del servicio de hospitalización de Gineco-Obstetricia y de Neonatología para recabar datos del paciente como los resultados adversos neonatales y las características clínicas, ginecológicas y de laboratorio de las gestantes con preeclampsia. Para los neonatos se revisó las historias clínicas hasta el momento del alta de los mismos y/o muerte, para identificar los resultados adversos definidos como: puntuación de Apgar a los 5 minutos después del nacimiento <7 y/o Ph la arteria umbilical (sangre arterial) <7.05 y/o admisión a una unidad de cuidados intensivos neonatales y/o peso al nacer por debajo del percentil 10 para la edad gestacional y/o edad gestacional al momento del parto <37 semanas y/o muerte del neonato antes del alta.
4. Los datos extraídos a partir de las historias clínicas del paciente fueron digitados en una hoja de Microsoft Excel 2016, posterior a la digitación fueron exportados al programa estadístico STATA v.15.
8. Se realizó un análisis estadístico estructurado en univariado, bivariado y multivariado.
9. Se realizó un informe del trabajo de investigación.

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.6.1. Técnica de muestreo

Se realizó un muestreo aleatorio simple no estratificado entre las gestantes con diagnóstico de preeclampsia atendidas durante el periodo de estudio

3.6.2. Técnica de recolección de datos

La técnica de recolección de datos fue de tipo gabinete, porque se realizó la revisión de historias clínicas de las pacientes y sus neonatos.

3.6.3. Instrumento de recolección de datos:

Ficha de recolección de datos de la historia clínica: Se elaboró una ficha para la recolección de datos para extraer la información planteada en la operacionalización de variables, esta ficha se revisó por dos expertos: un neonatólogo y un ginecólogo.

3.6.3. Técnicas de análisis estadístico

Se realizó un análisis estadístico estructurado en univariado, bivariado y multivariado.

- Univariado: Se expresaron las variables categóricas en frecuencia y porcentaje. Las variables cuantitativas se expresaron mediante mediana y rangos intercuartiles.
- Bivariado: Se evaluó las variables independientes con la variable resultado (resultados adversos neonatales), se utilizó pruebas paramétricas y no paramétricas para las variables cualitativas, mientras que para las variables cuantitativas se aplicó la prueba de U de Mann-Whitney. Se consideró significativo valores $p < 0.05$.
- Multivariado: Para evaluar los factores pronósticos y los resultados adversos neonatales se realizó un análisis multivariado con modelo de regresión multivariado de Poisson, el modelo multivariado se construyó con las variables que fueron asociadas en el análisis bivariado final, mediante esto se buscó la razón de prevalencia (RP) e intervalo de confianza al 95%.

3.7. ASPECTOS ÉTICOS

El presente trabajo de investigación se presentó al comité de ética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Piura, el cual verificó el cumplimiento de todos los principios éticos en investigación. Los datos fueron confidenciales, solo el investigador y el asesor estadístico podrán acceder a la base de datos.

IV. RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. RESULTADOS

Un total de 406 gestantes con diagnóstico de preeclampsia y sus neonatos durante el periodo del 2015-2018, fueron seleccionados en este estudio. De estos recién nacidos se identificó que el 17.73% presentó algún resultado adverso.

Dentro de las características demográficas como lo es la edad materna, los que presentaron algún resultado adverso neonatal tuvieron una mediana de 23.5 años, a diferencia de los que no presentaron algún resultado adverso neonatal quienes tuvieron una mediana de 28 años. Además, se encontró que del grupo que presentaron resultado adverso neonatal, 44 (61.1%) madres con preeclampsia pertenecían a una zona urbana y que los que no presentaron un resultado neonatal en su mayoría también pertenecían a zona urbana. Se encontró diferencias significativas respecto a la edad materna entre las gestantes con neonatos con resultados adversos y aquellos que no lo presentaron ($p=0.0004$). En tabla n°1 se detallan las variables demográficas maternas estudiadas.

Tabla 1. Características demográficas de las gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura de acuerdo a la presentación de eventos adversos neonatales.

Características	Resultados adversos neonatales		Valor p
	No (n= 334, 82.27)	Si (n=72, 17.73%)	
Edad*	28 (15 - 42)	23.5 (16 - 42)	0.0004
Lugar de procedencia			
Rural	105 (31.4%)	28 (38.9%)	0.268
Urbano	229 (68.6%)	44 (61.1%)	

* Expresado mediante mediana y rangos intercuartílicos.

Fuente: Ficha de recolección de datos

En cuanto a las características obstétricas se encontró que la mediana del número de gestaciones en el grupo de los que presentaron un resultado adverso fue de 1 gestación y en cuanto a los que no presentaron un resultado adverso neonatal fue de 3 gestaciones. Respecto al índice de masa corporal (IMC) de las madres estudiadas se encontró que la mediana fue de 32.2 kg/m² en los que presentaron algún resultado adverso neonatal y en aquellos a los que no presentaron resultados adversos se halló que su mediana fue de 27.8 kg/m². Se encontró una diferencia significativa entre el número de gestaciones ($p=0.0011$) y el IMC materno al final del embarazo ($p<0.001$). En la tabla n°2 se detallan estas variables.

Tabla 2. Características obstétricas de las gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura de acuerdo a la presentación de eventos adversos neonatales.

Características*	Resultados adversos neonatales		Valor p
	No (n= 334, 82.27)	Si (n=72, 17.73%)	
Numero de gestaciones	3 (1 - 10)	1 (1 - 11)	0.0011
IMC materno (kg/m²)	27.8 (19.0 - 45.5)	32.2 (18.9 - 46.0)	<0.001

* Expresado mediante mediana y rangos intercuartílicos.

Fuente: Ficha de recolección de datos

Respecto a la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) se encontró que en el grupo con resultado adverso neonatal se presentó en 8 (11.1%) gestantes a diferencia del grupo que no presentaron resultados adversos neonatales donde solo se presentó en 5(1,5%) gestantes, siendo un porcentaje más bajo respecto al primer grupo. Se encontró una mayor prevalencia de RCIU ($p<0.001$) en los pacientes con resultados adversos neonatales. En la tabla n°3 se expone esta variable.

Tabla 3. Restricción del crecimiento intrauterino durante el embarazo de las gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura de acuerdo a la presentación de eventos adversos neonatales.

Características	Resultados adversos neonatales		Valor p
	No (n= 334, 82.27)	Si (n=72, 17.73%)	
RCIU			
No	329 (98.5%)	64 (88.9%)	<0.001
Si	5 (1.5%)	8 (11.1%)	

Fuente: Ficha de recolección de datos

En cuanto a las características al momento del parto se encontró que la edad gestacional tuvo una mediana de 37 semanas en el grupo que si presento un resultado adverso neonatal y en el grupo que no presento un resultado adverso neonatal se halló que la mediana fue de 39 semanas. Respecto al líquido amniótico teñido de meconio se encontró que este se presentó en 4 (5.6%) neonatos que presentaron resultado adverso y estuvo presente en 48(14.4%) de aquellos que no presentaron un resultado adverso. Ahora respecto al tipo de parto en su mayoría, o sea 54 (75%) nacieron por cesárea en el grupo de los que si presentaron resultado adverso neonatal y se encontró que los que no presentaron resultado adverso neonatal el porcentaje nacido por cesárea fue menor respecto al primer grupo, ocurriendo en 147 (44.0%).

Se encontraron diferencias significativas entre los neonatos con y sin resultados adversos respecto a la edad gestacional ($p<0.001$) y el tipo de parto ($p<0.001$), con una mayor prevalencia de líquido amniótico teñido de meconio ($p=0.042$) en los neonatos que no presentaron resultados adversos. Estas características se pueden revisar en la tabla n°4.

Tabla 4. Características las gestantes con preeclampsia al momento del parto atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura de acuerdo a la presentación de eventos adversos neonatales.

Características	Resultados adversos neonatales		Valor p
	No (n= 334, 82.27)	Si (n=72, 17.73%)	
EG durante el parto*	39 (37 - 41)	37 (31 - 41)	<0.001
Líquido amniótico teñido con meconio			
No	286 (85.6%)	68 (94.4%)	0.042
Si	48 (14.4%)	4 (5.6%)	
Tipo de parto			
Cesárea	147 (44.0%)	54 (75%)	<0.001
Vaginal	187 (56.0%)	18 (25%)	

* Expresado mediante mediana y rangos intercuartílicos.

Fuente: Ficha de recolección de datos

Respecto a las características de la preeclampsia, se encontró que en el grupo de los que presentaron resultados adversos neonatales el 45 (62.5%) de las gestantes presentaron preeclampsia con signos de severidad y en el grupo de los que no presentaron resultados adversos neonatales ,175 (52.4%) gestantes presentaron preeclampsia con signos de severidad. Además, se encontró que la Presión arterial (PA) sistólica tuvo una mediana de 140 mmHg en el grupo que presentó resultados adversos neonatales y en el grupo que no presento resultados adversos neonatales una mediana mayor que fue de 150 mmHg. Cabe señalar que ni la clasificación de la preeclampsia ni la PA diastólica y sistólica al ingreso mostraron diferencias significativas entre ambos grupos. Mayor detalle en la tabla n°5.

Tabla 5. Características de la preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura de acuerdo a la presentación de eventos adversos neonatales.

Características	Resultados adversos neonatales		Valor p
	No (n= 334, 82.27)	Si (n=72, 17.73%)	
Clasificación de la preeclampsia			
Sin signos de severidad	159 (47.6%)	27 (37.5%)	0.119
Con signos de severidad	175 (52.4%)	45 (62.5%)	
Presión arterial al ingreso*			
PA sistólica (mmHg)	150 (120 - 190)	140 (130 - 200)	0.057
PA diastólica (mmHg)	100 (80 - 110)	90 (80 - 125)	0.338

* Expresado mediante mediana y rangos intercuartílicos.

Fuente: Ficha de recolección de datos

En cuanto a las variables de laboratorio de las gestantes estudiadas se encontró que en el caso de la hemoglobina su mediana fue de 11.85 g/dL en las madres de los neonatos con resultados adversos y que en el grupo que no hubo resultado adverso neonatal la hemoglobina materna fue mayor, siendo su mediana 12.3 g/dL. Respecto al número de plaquetas se halló que el rango varía entre 82 a 343 x10⁹/L en las gestantes con neonatos que presentaron resultados adversos y que el rango vario de 95 a 801 x10⁹/L en las gestantes cuyos neonatos no presentaron algún resultado adverso. Además, se identificó que en el caso de la creatinina la mediana en aquellos que presentaron algún resultado adverso neonatal fue 0.77 mg/dl y en los que no presentaron algún resultado adverso neonatal fue de 0.61 mg/dl. Identificamos además que en el caso de Transaminasa Glutámico Oxalacética (TGO) se encontró un rango intercuartílico que va desde 13 hasta 362 IU/L en el grupo de los que presentaron algún resultado adverso neonatal y un rango de 12 a 362 IU/L en el grupo que no presento algún resultado adverso neonatal. En el caso de la Transaminasa Glutámico Pirúvica (TGP) se encontró que presentó un rango de 9 a 24 IU/L en el grupo con algún resultado adversos neonatal y un rango de 5 a 24 IU/L en los que no presentaron resultados adversos neonatales. En el caso de lactato deshidrogenasa (LDH) el rango intercuartílico fue similar en ambos grupos, con una mediana de 443 UI/L y 484 UI/L entres los que no presentaron resultados adversos y los que si los presentaron respectivamente. El tiempo de protrombina (TP) tuvo una mediana de 12.9 segundos en las gestantes con neonatos que presentaron algún resultado adverso y una mediana de 12.5 segundos en las gestantes con neonatos que no presentaron algún resultado adverso. También describimos que el tiempo de proteinuria en 24 horas tuvo una mediana de 450 mg/24 h en el grupo que presento algún resultado adverso neonatal, sin embargo, en el grupo de los que no presentaron algún resultado adverso neonatal la cifra fue mayor teniendo una mediana de 276 mg/24 h. De acuerdo al análisis

bivariado se halló que las únicas variables que no se asociaron a resultados adversos neonatales fueron TGP ($p=0.2921$) y TP ($p=0.969$) respectivamente. Más detalle en la tabla n°6.

Tabla 6. Características de laboratorio al ingreso en las gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura de acuerdo a la presentación de eventos adversos neonatales.

Características*	Resultados adversos neonatales		p
	No (n= 334, 82.27)	Si (n=72, 17.73%)	
Hemoglobina (g/dL)	12.3 (8.5 - 14.8)	11.85 (8.9 - 14.2)	0.0021
Recuento de Plaquetas ($\times 10^9/L$)	202 (95 - 801)	191 (82 - 343)	0.0209
Creatinina (mg/dL)	0.61 (0.34 - 1.15)	0.77 (0.48 - 1.41)	0.0044
TGO (UI/L)	25 (12 - 362)	27 (13 - 362)	0.0352
TGP (UI/L)	19 (5 - 324)	20 (9 - 324)	0.2921
LDH (UI/L)	443 (198 - 1100)	484 (198 - 1150)	0.038
TP (seg)	12.5 (10.5 - 15.2)	12.9 (10 - 16.2)	0.0969
Proteína en orina de 24 horas (mg/24 h)	276 (0 - 1136.9)	450 (120 - 1181)	0.0471

* Expresado mediante mediana y rangos intercuartílicos.

Fuente: Ficha de recolección de datos

En los 72 (17.73%) neonatos con resultados adversos neonatales, se encontró que el resultado adverso más frecuente fue la prematuridad con 47 (65.3%) recién nacidos y el menos frecuente fue la asfixia con un número de 4 (5.6%) neonatos que la padecieron. Mayor detalle en la tabla n°7.

Tabla 7. Resultados adversos neonatales en los recién nacidos de las mujeres con preeclampsia atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura.

Resultado adverso	Frecuencia	Porcentaje
Prematuridad	47	65.3%
Bajo peso al nacer	33	45.8%
Pequeño para la edad gestacional	33	45.8%
Síndrome de dificultad respiratoria	21	29.2%
Ingreso a UCIN	11	15.3%
Asfixia neonatal	4	5.6%

Fuente: Ficha de recolección de datos

La característica materna que asocio con disminución de la prevalencia de eventos adversos fue la edad materna (OR: 0.95, IC 95%: 0.91 - 0.98, $p=0.003$). Entre las características obstétricas se encontró asociación entre el número de gestaciones (RPc: 0.84, IC 95%: 0.71 - 0.99, $P=0.039$) e IMC materno al final de embarazo (RPc: 1.86, IC 95%: 1.83 - 1.92; $P<0.001$) y la presencia de eventos adversos neonatales. El RCIU (RPc: 3.78, IC 95%: 2.33 - 6.14, $P<0.001$) se asoció con un incremento de 3.78 veces la prevalencia de eventos adversos. La edad gestacional al momento del parto (RPc: 0.65, IC 95%: 0.60 - 0.70, $p<0.001$) se asoció con disminución de la prevalencia de eventos adversos neonatales. El parto vaginal se identificó como un factor protector (RPc: 0.33, IC 95%: 0.20 - 0.54, $p<0.001$) de eventos adversos neonatales. Entre las características de laboratorio el nivel de

hemoglobina (RPc: 0.74, IC 95%: 0.64 - 0.86, $p<0.001$) y creatinina (RPc: 4.38, IC 95%: 1.73 - 11.12, $p=0.002$) se encontraron asociadas con los eventos adversos neonatales. En la tabla n° 8 se puede revisar a más detalle las variables analizadas.

Tabla 8. Factores maternos, obstétricos, del parto y de laboratorio asociados a los resultados neonatales adversos en los recién nacidos de las mujeres con preeclampsia atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura.

Características	RPc*	IC 95%	p
Edad Materna	0.95	0.91 - 0.98	0.003
Numero de gestaciones	0.84	0.71 - 0.99	0.039
IMC materno	1.86	1.83 - 1.92	<0.001
RCIU			
No	Categoría de referencia		
Si	3.78	2.33 - 6.14	<0.001
EG durante el parto	0.65	0.60 - 0.70	<0.001
Líquido amniótico teñido con meconio			
No	Categoría de referencia		
Si	0.40	0.15 - 1.05	0.064
Tipo de parto			
Cesárea	Categoría de referencia		
Vaginal	0.33	0.20 - 0.54	<0.001
Hemoglobina (g/dL)	0.74	0.64 - 0.86	<0.001
Recuento de Plaquetas ($\times 10^9/L$)	1.00	0.99 - 1.00	0.990
Creatinina (mg/dL)	4.38	1.73 - 11.12	0.002
TGO (UI/L)	1.00	0.99 - 1.00	0.287
LDH (UI/L)	1.00	0.99 - 1.00	0.055
Proteína en 24 horas (mg)	1.00	0.99 - 1.00	0.120

*Análisis crudo mediante modelo de regresión de Poisson.

Fuente: Ficha de recolección de datos

En el modelo multivariado se encontró que los factores que disminuían la prevalencia de eventos adversos fueron el tipo de parto (RPa: 0.54, IC 95%: 0.34 - 0.86, $p=0.009$), la edad gestacional al momento del parto (RPa: 0.71, IC 95%: 0.66 - 0.77, $p<0.001$) y el nivel de hemoglobina (RPa: 0.84, IC 95%: 0.75 - 0.95, $p=0.004$). Los factores predictores de eventos adversos identificados en este estudio fueron el IMC materno (RPa: 1.92, IC 95%: 1.88 - 1.97, $p=0.001$), y el valor de creatinina sérica al ingreso de la gestante (RPa: 1.91, IC 95%: 1.74 - 4.93, $p=0.049$). En la tabla n°9 se muestra el análisis multivariado a más detalle.

Tabla 9. Análisis multivariado de las características asociadas a resultados neonatales adversos en los recién nacidos de las mujeres con preeclampsia atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura.

Características	RPa	IC 95%	p
Edad Materna	0.98	0.95 - 1.00	0.075
IMC	1.92	1.88 - 1.97	0.001
RCIU			
No	Categoría de referencia		
Si	2.00	0.98 - 4.09	0.058

EG durante el parto	0.71	0.66 - 0.77	<0.001
Tipo de parto			
Cesárea	Categoría de referencia		
Vaginal	0.54	0.34 - 0.86	0.009
Hemoglobina (g/dL)	0.84	0.75 - 0.95	0.004
Creatinina (mg/dL)	1.91	1.74 - 4.93	0.049

*Análisis multivariado mediante modelo de regresión de Poisson.

Fuente: Ficha de recolección de datos

4.2. DISCUSIÓN

En este estudio se encontró una prevalencia de resultados adversos de 17.73% en los recién nacidos de 406 mujeres con gestaciones únicas y diagnóstico de preeclampsia. En contraste a estos resultados, se encontró un estudio de Estados Unidos en el que se describe que aproximadamente un 8% de los recién nacidos presentaron algún resultado adverso específicamente centrado en el bajo peso al nacer y ser pequeño para la edad gestacional(29), así mismo otro estudio retrospectivo de Países Bajos basado en una cohorte de gestantes con preeclampsia, informó una tasa de eventos adversos de 6.6%.(7) Es necesario aclarar que ese estudio no considero a la prematuridad como un evento adverso, además estudiaron gestaciones superiores a 36 semanas y con preeclampsia sin signos de severidad por lo que probablemente sea la mayor prevalencia encontrada en las gestantes de esta localidad. Esto es muy razonable, debido a que como se ha indicado en diferentes oportunidades en la literatura, la preeclampsia está muy relacionada a prematuridad, mientras más precoz sea su inicio durante el embarazo. Otro estudio realizado en una cohorte de 8977 mujeres con preeclampsia recién nacidos entre 34 a 36 semanas de gestación, encontró que el 17.4% de sus neonatos fueron pequeños para la edad gestacional, presentándose en estos hasta un 10.9% de resultados adversos compuestos definidos como asfixia neonatal, síndrome de distres respiratorio y muerte neonatal.(30) Estos estudios y las variaciones que presentan respecto a los resultados adversos resaltan la controversia sobre la verdadera incidencia de eventos adversos, debido a que en diferentes estudios se ha estimado que la prevalencia a nivel poblacional oscilaría entre 20% a 25%, rango de prevalencia más cercano a los resultados de este trabajo.(29, 31, 32).

Este estudio encontró que la mediana de edad materna para los pacientes con y sin resultados adversos fue de 28 años y 23.5 años respectivamente, con un rango de 15 a 42 años, con una procedencia predominantemente urbana de las gestantes estudiadas. En el análisis multivariado no se encontró asociación entre estas características y la presencia de eventos adversos. En algunos estudios se ha encontrado que las madres preeclámpticas presentan una edad que varía entre 25 a 36 años,(8, 33) mientras que otros estudios han incluido pacientes con edades entre 14 y 55 años, con más del 80% de pacientes con edades comprendidas entre 25 a 35 años.(6) En un estudio realizado por Pacheco-Romero J et al encontraron que las madres preeclámpticas presentaban una edad entre 20 a 24 años principalmente (68.6%).(20) Otro estudio realizado en madres preeclámpticas peruanas también reporto un rango similar de edad, entre 19 a 34 años.(21) Esta variación entre los rangos de edad de las pacientes preeclámpticas, se debe posiblemente debido a que las diferencias demográficas, sociales y la distribución de los casos de preeclampsia entre los países estudiados(34), a pesar de ello en algunos países en vías de desarrollo se han señalado rangos de edad similares al de esta tesis.(6) En el entorno nacional, en una población de la ciudad de Lima se encontró que la edad de presentación de los casos vario entre 21 años a 32 años,(22) un porcentaje más estrecho que el se encontró en este estudio, debido a los criterios de inclusión y selección de su muestra.

Se encontró una asociación significativa entre la presencia de eventos adversos con el número de gestaciones e IMC materno en el análisis multivariado. Aunque el número de gestaciones como tal no se ha estudiado en otros estudios, si se ha señalado que en aquellas mujeres que ya han tenido un parto anterior a su gestación actual presentan un riesgo de 1.92 veces más de presentar un resultado adverso en comparación con otras gestantes.(7) En madres preeclámpticas algunos estudios indican que 43.6% de estas presentan un IMC superior a 25 kg/m², (6) datos similares a los encontrados en este estudio, en los cuales las gestantes estudiadas presentaban una mediana de IMC de 32.2 y 27.8 entre las que no presentaron eventos adversos y las que si los presentaron. Un estudio realizado por Crane JM et al(35) en mujeres con gestación única encontró que aquellas con un incremento de peso superior al recomendado durante el embarazo presentaron tasas de resultados adversos neonatales superiores a aquellas con un IMC adecuado durante el embarazo. De igual forma un estudio realizado en gestantes de India y Pakistán, encontró que aquellas con un IMC más alto durante el embarazo presentaban tasas mayores de resultados adversos perinatales y neonatales en comparación de aquellas con un IMC adecuado durante el embarazo.(36) En un estudio realizado en Suecia se encontró que en aquellas mujeres con un IMC mayor a 40 kg/m² presentaron un mayor riesgo de presentar lesiones al nacer en el sistema nervioso central, lesiones óseas, síndrome de dificultad respiratoria, sepsis bacteriana, convulsiones, e hipoglicemia, así como un incremento del doble del riesgo de resultados adversos al tener un parto por cesárea electiva o vaginal.(37) Este resultado es interesante, a pesar de que nosotros no definimos resultados adversos similares a ese estudio, la asociación inicial presentada entre el IMC y nuestra definición de resultados adversos debería ser evaluada en estudios que incluyan poblaciones más amplias, para poder evaluar el valor de asociación de esta variable en mayor territorio peruano.

En este estudio se encontró que el 11.1% de los pacientes con resultados adversos presentaban RCIU. En la literatura se ha señalado que la RCIU guarda gran relación con las variaciones de la tasa de eventos adversos calculados, de igual forma que la consideración de otras variables como la edad gestacional.(7) Un estudio realizado en Estados Unidos que estudio embarazos complicados con RCIU y preeclampsia entre 34 a 37 semanas de gestación encontró que estos se presentó mayor probabilidad de experimentar síndrome de distres respiratorio, ictericia, hipoglicemia, asfixia y muerte neonatal. Además, en una revisión sistemática realizada por Marins L et al encontraron que la preeclampsia se relacionaba con una mayor tasa de incidencia de RCIU en los neonatos.(36) A diferencia de este estudio, la asociación entre los resultados adversos neonatales, y el RCIU no se mantuvo en el análisis multivariado, lo que podría deberse a la cantidad de pacientes con RCIU que identificamos en nuestra muestra, lo que podría contrarrestarse en la aplicación de estos resultados a estudios con muestras poblacionales más grandes.(30)

Entre las gestantes estudiadas se encontró que el 50% de las gestantes con neonatos que presentaron resultados adversos tenían una edad gestacional al momento del parto menor a 37 semanas. Se encontró que el incremento de la edad gestacional (RP: 0.71, IC 95%: 0.66 - 0.77, p<0.001) estaba asociado con una disminución de la prevalencia de eventos adversos. En diversos estudios se ha señalado que el número de eventos adversos incrementa en los recién nacidos menores de 37 semanas(18, 30) y un incremento de partos prematuros en estas gestantes(9, 13) lo que puede guardar una relación a la presentación de nacimientos prematuros y a la morbilidad más frecuente en estos. Un estudio realizado en madres iraníes con y sin preeclampsia se encontró una diferencia significativa entre el desarrollo de preeclampsia y la presencia de prematuridad,(8) siendo este uno de los resultados adversos que hemos estudiado. Esto guarda relación también con la literatura que informa que en los recién nacidos de madres preeclámpticas con un inicio más temprano de la preeclampsia la terminación del embarazo limita aún más las posibilidades de supervivencia del

neonato, y por lo tanto aumenta los riesgos de resultados adversos relacionados al manejo expectante.(2, 4)

El parto vaginal se identificó como un factor protector para el aumento de prevalencia de eventos adversos (RP: 0.54, IC 95%: 0.34 - 0.86, $p=0.009$). En este estudio identificamos que el parto vaginal ocurrió en 25% de las gestantes cuyos neonatos presentaron resultados adversos, mientras que un estudio realizado en Países Bajos indica una tasa de parto vaginal espontáneo más alto (46%) en gestaciones con preeclampsias sin signos de gravedad.(7) Nuestros resultados guardan relación con lo mostrado en la literatura y recomendaciones de expertos que indican la inducción del parto en mujeres con preeclampsia con edad gestacional mayor o igual a 37 semanas de gestación a pesar de no ser preeclampsia con signos de severidad.(28, 38) Esto se ha informado también en un ensayo clínico multicéntrico realizado en 756 gestantes con preeclampsia entre las 36 a 41 semanas de gestación, donde la inducción del parto dentro de las 24 horas de haber de ser incluidas en el estudio se asoció con un menor riesgo de parto quirúrgico o morbilidad neonatal.(39)

La presencia de líquido amniótico teñido de meconio se presentó solo en 5.6% de los neonatos que presentaron resultados adversos. Aunque esta variable presentó una diferencia significativa entre ambos grupos, en los análisis de bivariado de regresión logística no presentó una asociación significativa. En un estudio realizado en Países Bajos esta variable se asoció de manera significativa con un incremento 1.96 veces el riesgo de presentar resultados adversos.(7) En ese estudio se identificó entre los neonatos con resultados adversos la presencia de líquido amniótico teñido de meconio en 30.7%, porcentaje muy superior al encontrado en este estudio, por lo cual la relación entre estas variables en nuestro estudio no mantuvo su significancia en los análisis, situación que podría controlarse mediante estudio prospectivos y que incluyan mayor número de pacientes para dilucidar la asociación de esa variable en nuestra población.

Entre las variables de laboratorio al ingreso de las pacientes con preeclampsia estudiadas, se asociaron con la presencia de resultados adversos neonatales al nivel de hemoglobinas y creatinina materno. El aumento en una unidad del valor de hemoglobina se relacionó con una disminución de 0.156 veces la prevalencia de eventos adversos neonatales. En nuestro estudio la hemoglobina materna en los pacientes con resultados adversos osciló entre 8.9 g/dL a 14.2 g/dL, de forma similar se presentó en cuanto al límite superior del rango en un estudio realizado en mujeres de la India que reportó que el valor de esta variable fue de 6.56 g/dL a 12.89 g/dL. En este mismo estudio también se señaló que existía una relación positiva entre el resultado neonatal y el nivel de hemoglobina, siendo las madres sin anemia (hemoglobina < 11 g/dL) quienes presentaban mejores resultados neonatales, es decir mejores resultados de peso al nacer, talla y perímetro cefálico.(40) Nuestros resultados guardan concordancia con el estudio mencionado, dado que hemos estudiado la adecuación del peso al nacer con respecto a la edad gestacional (pequeños para la edad gestacional), sin embargo esta fue encontrada como no significativa por otro estudio en mujeres preeclámpticas(7), lo que sugiere la necesidad de evaluar el grado de esta asociación en gestantes de otras regiones del Perú.

El incremento en el valor de creatinina fue identificado como un factor predictor de resultados adversos (RP: 1.91, IC 95%: 1.74 - 4.93, $p=0.049$) en nuestro estudio. Este resultado es parecido a lo reportado en un estudio realizado en gestantes con preeclampsia leve, donde el incremento en 0.1 mg/dL de creatinina aumentaba 1.02 veces más la prevalencia de eventos adversos neonatales, tanto en modelos anteparto como en modelos intraparto.(7) Este mismo estudio se señala que el valor de creatinina junto al valor de IMC, proteinuria y ácido úrico en un modelo estadístico ayudaban a

predecir una tasa de eventos adversos en gestantes con preeclampsia residentes en Países Bajos entre 20 a 25%, tasa mucho más alta que la reportada en estudio. Por lo cual el valor de creatinina, además de ser uno un marcador para preeclampsia con signos de severidad(28) también debe considerarse dentro de la evaluación de la gestante para la identificación de posibles eventos adversos.

Se evaluó seis eventos adversos, de los cuales se encontró los más comunes fueron prematuridad (65.3%), bajo peso al nacer (45.8%) y pequeño para la edad gestacional (45.8%), además, se encontró que el ingreso a UCI se dio solo en 11 de los 72 pacientes que presentaron eventos adversos neonatales. Estos resultados son similares a otros estudios donde se ha encontrado una gran prevalencia de nacimientos prematuros entre recién nacidos de madres preeclámplicas, especialmente cuando la preeclampsia se presenta de forma más temprana durante el embarazo.(17, 39) También se ha encontrado que los recién nacidos de madres preeclámplicas tienen en promedio un 23% menos de peso al nacer que la esperada en función de la edad gestacional en comparación con los embarazos normotensos.(4, 11, 12)

CONCLUSIONES

- En las características maternas estudiadas, se identificó que la edad materna en aquellos neonatos con algún resultado adverso tuvo rangos intercuartílicos bastante similares a que los que no presentaron resultados adversos neonatales (16-42 vs 15-42 años), sin embargo, la mediana fue menor en el grupo que si presento resultado adverso. La zona urbana como lugar de procedencia de la madre fue el que obtuvo mayor porcentaje en el grupo de los recién nacidos con resultado adverso con un 61.1% al igual que en aquellos que nos presentaron algún resultado adverso con un 68.6%.
- En cuanto a las características obstétricas se encontró que la mediana de IMC fue mayor en las madres que tuvieron neonatos con resultados adversos. Además, estas presentaron un menor número de gestaciones que aquellas madres que no tuvieron neonatos con resultados adversos.
- Respecto al RCIU se encontró que si bien el numero fue bajo en el grupo que presento resultado adverso neonatal como el que no lo presento, el porcentaje en el grupo que si presento algún resultado adverso fue diez veces mayor al del grupo contrario.
- La edad gestacional al momento del parto fue mayor en aquellos que no presentaron algún resultado adverso neonatal esto posiblemente debido a que aquellos con algún resultado adverso neonatal agrupó a recién nacidos de menor edad gestacional según se puede apreciar en los rangos intercuartilicos, sin embargo, la mediana de ambos grupos fue la de un recién nacido a término. El líquido amniótico teñido de meconio tuvo un porcentaje bajo en el grupo de los que presentaron un resultado adverso neonatal a diferencia del grupo que no presento resultados adversos neonatales, en quienes se presentó un porcentaje de aproximadamente el triple. La cesárea con un 75%, represento el tipo de parto más común en el grupo de los que padecieron un resultado adverso neonatal a diferencia de los que no presentaron un resultado adverso neonatal en los cuales fue un poco menos de la mitad.
- La preeclampsia con signos de severidad fue más prevalente que la sin signos de severidad tanto en el grupo que presento algún resultado adverso neonatal como en el grupo que no presento algún resultado adverso. La presión arterial tanto sistólica como diastólica al momento del

ingreso de la madre tuvo cifras bastante similares tanto en el grupo de los que presentaron un resultado adverso neonatal como en los que no presentaron algún resultado adverso.

- En cuanto a las pruebas de laboratorio maternas al ingreso, se pudo identificar que los valores en ambos grupos son bastante similares, sin embargo, llama la atención niveles menores de hemoglobina y plaquetas en el grupo que presentó resultados adversos neonatales probablemente por la misma fisiopatología presente en esta enfermedad.
- La prematuridad estuvo presente en más de la mitad de todos los recién nacidos con resultado adverso, además el bajo peso al nacer y ser pequeño para la edad gestacional fueron eventos también importantes quienes representaron un porcentaje similar de 45.8%.
- Los factores asociados a resultado adverso neonatal fueron la edad materna, el número de gestaciones, IMC materno, RCIU que fue uno de los que tuvo mayor fuerza de asociación al igual que la creatinina, además también se asociaron edad gestacional, líquido amniótico teñido de meconio, tipo de parto, hemoglobina, recuento de plaquetas, TGO, LDH y proteinuria de 24 horas. De este grupo se pudo obtener que los factores predictores de resultados adversos neonatales en mujeres con preeclampsia fueron IMC materno y el nivel de creatinina sérica. En caso del IMC se obtuvo que el incremento de este aumentaba en 1.92 veces la prevalencia de eventos adversos neonatales, mientras que la elevación del valor de creatinina incrementaba la prevalencia en 1.91 veces.

RECOMENDACIONES

- Realizar un estudio prospectivo de mayor envergadura que incluya una muestra más amplia a nivel nacional y permita poder identificar otras variables que se asocien al incremento del riesgo de eventos adversos neonatales en gestantes preeclámplicas como la edad gestacional de inicio de la preeclampsia.
- Capacitar de forma más efectiva al personal de salud de manera que pueda ejercer un mayor control de las enfermedades durante el embarazo como lo es la preeclampsia, de manera que se haga un diagnóstico precoz y por ende un manejo oportuno, para controlar la morbilidad neonatal que se asocia a ella.
- Generar un modelo estadístico de predicción basadas en características maternas anteparto e intraparto de manera que el personal de salud a cargo de los recién nacidos con riesgo de resultados adversos pueda generar un plan estratégico que les ayude a estar preparados para tales eventos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sibai B, Dekker G, Kupferminc M. Pre-eclampsia. *Lancet* (London, England). 2005;365(9461):785-99.
2. Pacheco-Romero J. Introduction to the Preeclampsia Symposium. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2017;63:199-206.
3. Phyllis August M, MPH Baha M Sibai, MD. Preeclampsia: Clinical features and diagnosis 2018 [cited 2019 2019]. Available from: https://www.uptodate-com.ezproxy.usach.cl/contents/preeclampsia-clinical-features-and-diagnosis?search=preeclampsia&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1.
4. Bokslag A, van Weissenbruch M, Mol BW, de Groot CJM. Preeclampsia; short and long-term consequences for mother and neonate. *Early Human Development*. 2016;102:47-50.
5. Abalos E, Cuesta C, Carroli G, Qureshi Z, Widmer M, Vogel JP, et al. Pre-eclampsia, eclampsia and adverse maternal and perinatal outcomes: a secondary analysis of the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2014;121(s1):14-24.
6. Khader YS, Batieha A, Al-njadat RA, Hijazi SaS. Preeclampsia in Jordan: incidence, risk factors, and its associated maternal and neonatal outcomes. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2018;31(6):770-6.
7. van der Tuuk K, Holswilder-Older Scholtenhuis MAG, Koopmans CM, van den Akker ESA, Pernet PJM, Ribbert LSM, et al. Prediction of neonatal outcome in women with gestational hypertension or mild preeclampsia after 36 weeks of gestation. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2015;28(7):783-9.
8. Omani-Samani R, Ranjbaran M, Amini P, Esmailzadeh A, Sepidarkish M, Almasi-Hashiani A. Adverse maternal and neonatal outcomes in women with preeclampsia in Iran. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2019;32(2):212-6.
9. Davies EL, Bell JS, Bhattacharya S. Preeclampsia and preterm delivery: A population-based case-control study. *Hypertension in Pregnancy*. 2016;35(4):510-9.
10. Sharma KJ, Esakoff TF, Guillet A, Burwick RM, Caughey AB. Pregnancies complicated by both preeclampsia and growth restriction between 34 and 37 weeks' gestation are associated with adverse perinatal outcomes. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2017;30(19):2342-5.
11. van Esch JJA, van Heijst AF, de Haan AFJ, van der Heijden OWH. Early-onset preeclampsia is associated with perinatal mortality and severe neonatal morbidity. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2017;30(23):2789-94.
12. Jelin AC, Cheng YW, Shaffer BL, Kaimal AJ, Little SE, Caughey AB. Early-onset preeclampsia and neonatal outcomes. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2010;23(5):389-92.
13. Marins LR, Anizelli LB, Romanowski MD, Sarquis AL. How does preeclampsia affect neonates? Highlights in the disease's immunity. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2019;32(7):1205-12.

14. Backes CH, Markham K, Moorehead P, Cordero L, Nankervis CA, Giannone PJ. Maternal Preeclampsia and Neonatal Outcomes. *Journal of Pregnancy*. 2011;2011:7.
15. Weitzner O, Yagur Y, Weissbach T, Man El G, Biron-Shental T. Preeclampsia: risk factors and neonatal outcomes associated with early- versus late-onset diseases. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2018:1-5.
16. Maged AM, Elsherief A, Hassan H, Salaheldin D, Omran KA, Almohamady M, et al. Maternal, fetal, and neonatal outcomes among different types of hypertensive disorders associating pregnancy needing intensive care management. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2018:1-8.
17. Shulman JP, Weng C, Wilkes J, Greene T, Hartnett ME. Association of Maternal Preeclampsia With Infant Risk of Premature Birth and Retinopathy of Prematurity. *JAMA ophthalmology*. 2017;135(9):947-53.
18. Hung T-H, Hsieh Ts-Ta, Chen S-F. Risk of abnormal fetal growth in women with early- and late-onset preeclampsia. *Pregnancy Hypertension*. 2018;12:201-6.
19. Sáez Cantero VdlC, Pérez Hernández MT. Perfil epidemiológico y perinatal de pacientes con preeclampsia. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 2014;40:155-64.
20. Pacheco-Romero J, Villacorta A, Del Carpio L, Velásquez É, Acosta O. Repercusión de la preeclampsia/ eclampsia en la mujer peruana y su perinato, 2000-2006. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2014;60:279-90.
21. Quispe-De La Cruz R, Quispe-Dolorier J, Zegarra-Jibaja P. LAS COMPLICACIONES MATERNAS Y FETALES DE LA PREECLAMPSIA DIAGNOSTICADAS EN UN HOSPITAL DEL SUR DEL PERÚ, 2013. *Revista Médica Panacea*. 2017;4(1).
22. Barreto S. Factores de riesgo y resultados perinatales en la preeclampsia severa: un estudio caso control. *Revista del hospital materno infantil Ramón Sarda*. 2003;22(3).
23. Adu-Bonsaffoh K, Ntummy MY, Obed SA, Seffah JD. Perinatal outcomes of hypertensive disorders in pregnancy at a tertiary hospital in Ghana. *BMC pregnancy and childbirth*. 2017;17(1):388.
24. Ruiz CM. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao. Abril a junio de 2010. *Revista peruana de epidemiología*. 2011;15(2):4-5.
25. Sánchez SE. Actualización en la epidemiología de la preeclampsia: update. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2014;60:309-20.
26. Guevara Rios Enrique PAC, De la Peña Meniz Walter, Limay Rios Oscar, Meza santibalez Luis, Ching Ganoza Silvia Guía de Practica clinica para prevención y manejo de Preeclampsia y Eclampsia. In: Instituto Nacional Materno Perinatal, editor. Perú: Ministerio de Salud; 2017.
27. Lisonkova S, Sabr Y, Mayer C, Young C, Skoll A, Joseph K. Maternal morbidity associated with early-onset and late-onset preeclampsia. *Obstetrics & Gynecology*. 2014;124(4):771-81.
28. ACOG Practice Bulletin No. 202: Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstetrics and gynecology*. 2019;133(1):e1-e25.

29. Gofton E, Capewell V, Natale R, Gratton R. Obstetrical intervention rates and maternal and neonatal outcomes of women with gestational hypertension. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2001;185(4):798-803.
30. Sharma KJ, Esakoff TF, Guillet A, Burwick RM, Caughey AB. Pregnancies complicated by both preeclampsia and growth restriction between 34 and 37 weeks' gestation are associated with adverse perinatal outcomes. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstet*. 2017;30(19):2342-5.
31. Sibai BM. Diagnosis and management of gestational hypertension and preeclampsia. *Obstetrics & Gynecology*. 2003;102(1):181-92.
32. Sibai BM, editor *Preeclampsia as a cause of preterm and late preterm (near-term) births. Seminars in perinatology*; 2006: Elsevier.
33. Abalos E, Cuesta C, Carroli G, Qureshi Z, Widmer M, Vogel JP, et al. Pre-eclampsia, eclampsia and adverse maternal and perinatal outcomes: a secondary analysis of the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*. 2014;121 Suppl 1:14-24.
34. Hutcheon JA, Lisonkova S, Joseph KS. Epidemiology of pre-eclampsia and the other hypertensive disorders of pregnancy. *Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology*. 2011;25(4):391-403.
35. Crane JM, White J, Murphy P, Burrage L, Hutchens D. The effect of gestational weight gain by body mass index on maternal and neonatal outcomes. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada : JOGC = Journal d'obstetrique et gynecologie du Canada : JOGC*. 2009;31(1):28-35.
36. Short VL, Geller SE, Moore JL, McClure EM, Goudar SS, Dhaded SM, et al. The Relationship between Body Mass Index in Pregnancy and Adverse Maternal, Perinatal, and Neonatal Outcomes in Rural India and Pakistan. *American journal of perinatology*. 2018;35(9):844-51.
37. Blomberg M. Maternal obesity, mode of delivery, and neonatal outcome. *Obstetrics and gynecology*. 2013;122(1):50-5.
38. Magee LA, Pels A, Helewa M, Rey E, von Dadelszen P. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy: executive summary. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada : JOGC = Journal d'obstetrique et gynecologie du Canada : JOGC*. 2014;36(5):416-41.
39. Koopmans CM, Bijlenga D, Groen H, Vijgen SM, Aarnoudse JG, Bokedam DJ, et al. Induction of labour versus expectant monitoring for gestational hypertension or mild pre-eclampsia after 36 weeks' gestation (HYPITAT): a multicentre, open-label randomised controlled trial. *Lancet (London, England)*. 2009;374(9694):979-88.
40. Kaur M, Chauhan A, Manzar MD, Rajput MM. Maternal Anaemia and Neonatal Outcome: A Prospective Study on Urban Pregnant Women. *Journal of clinical and diagnostic research : JCDR*. 2015;9(12):Qc04-8.

ANEXOS

ANEXO 1. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha de recolección de datos de revisión de las historias clínicas:

“FACTORES PREDICTORES DE RESULTADOS ADVERSOS NEONATALES EN MADRES PREECLAMPTICAS ATENDIDAS EN UN HOSPITAL DEL NORTE DEL PERÚ, EN EL PERIODO 2015-2018”

FICHA MATERNA

Nombre del paciente: _____

Teléfono: _____

Dirección de la vivienda de estancia del paciente dentro de primeros 30 días: _____

Número de HC: ____

Código del paciente: _____

1. Edad: ____ años
 2. Lugar de procedencia: Rural () Urbano-Rural () Urbano ()
 3. N° gestaciones: _____ G__ p _____
 4. Clasificación de la Preeclampsia: Preeclampsia sin signos de severidad () Preeclampsia con signos de severidad ()
 5. Restricción del crecimiento intrauterino: Si() No()
 6. Peso: _____ Talla: _____ IMC: _____
 7. Presión arterial: _____
 8. Exámenes de laboratorio:
Hemoglobina: _____ Plaquetas: _____ Creatinina: _____
TGO: _____ TGP: _____
LDH: _____ TP: _____
Proteinuria en orina de 24 horas: _____
-

FICHA NEONATAL

Nombre del paciente: _____

N° H.C: _____

1. Sexo: Femenino() Masculino ()
2. Edad gestacional por Capurro: _____
3. Tipo de parto: Vaginal() Cesárea ()
4. Peso al nacer: _____
5. Talla al nacer: _____
6. APGAR: 1min () 5 min() 10 min() y/o PH de arteria umbilical: _____
7. Puntuación Silverman Anderson: 0() 1-3 () 4-6() 7-10()
8. Líquido amniótico teñido con meconio: Si() No()
9. Ingreso a UCIN: Si() No()
10. Muerte neonatal: Si() No()

ANEXO 2:

DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable dependiente

Nombre de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Tipo de variable	Escala
Resultado adverso neonatal	Complicaciones neonatales relacionadas con la aparición de patologías durante la gestación y/o parto y que repercuten de forma en el estado de salud del neonato.	Se definió como una puntuación de Apgar a los 5 minutos después del nacimiento <7 y/o Ph la arteria umbilical (sangre arterial) <7.05 y/o admisión a una unidad de cuidados intensivos neonatales y/o peso al nacer por debajo del percentil 10 para la edad gestacional y/o edad gestacional al momento del parto <37 semanas y/o muerte del neonato antes del alta.	0=No 1= prematuridad 2= bajo peso al nacer 3= pequeño para la edad gestacional 4=síndrome de dificultad respiratoria 5= Asfixia neonatal (Diagnóstico Clínico) 6=Ingreso a UCIN	Categórica Politómica	Nominal

2.6.2 Variables dependientes

Nombre de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Tipo de variable	Escala
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Edad registrada por el paciente al momento de la hospitalización	Años	Cuantitativa Discreta	De razón
Lugar de procedencia	Lugar en donde vive una persona	Lugar de donde proviene y su	0=Rural	Categórica	Nominal

		clasificación como urbano o rural.	1=Urbano-rural 2= Urbano	Politómica	
Gestaciones	Cantidad de embarazos en una mujer	Número de embarazos en total presentados hasta la actualidad	Cantidad de gestaciones	Cuantitativa Discreta	De razón
Clasificación de la preeclampsia	Inicio nuevo de hipertensión más proteinuria y /o signos se severidad	Tipo de preeclampsia consignado en la historia clínica de la paciente	0= Preeclamsia sin signos de severidad 1= Preeclampsia con signos de severidad	Categórica Dicotómica	Nominal
Restricción del crecimiento intrauterino	Es el retraso del crecimiento del feto, teniendo un peso por debajo P3 o un peso por debajo del P10 y una ecografía doppler anormal.	Diagnóstico realizado por ginecólogo y que se consigna en historia clínica.	0=Si 1=No	Categórica Dicotómica	Nominal
Edad gestacional durante el parto	Cantidad en semanas desde el desde el primer día de la última menstruación y/ o reportada por ecografía del primer trimestres hasta el día del parto	Número de semanas al momento del parto consignadas en historia clínica	Número de semanas al momento del parto	Cuantitativa Discreta	De razón
Índice de masa corporal	Cantidad que se obtiene de la división entre el peso y la talla al cuadrado de la gestante.	Relación entre el peso y la talla de la gestante.	Kg/m ² .	Cuantitativa Continua	De razón
Presión arterial	Es la presión que ejerce la sangre	Resultado de Presión arterial que se consigan	Mg/24 horas	Cuantitativa Discreta	De intervalo

	contra la pared de las arterias.	en la historia clínica de ingreso.			
Proteinuria en orina de 24 horas	Cantidad de proteínas que se encuentran de manera excesiva en la orina.	Resultado que se obtiene en la orina de 24 consignado en el programa.	Mg/24 horas	Cuantitativa Discreta	De razón
Líquido amniótico teñido con meconio	Líquido amniótico contaminado por sustancia excretada por el bebé espesa y de color verde oscuro a negro.	Líquido amniótico contaminado con sustancia de excreción del bebe evidenciado al momento del parto.	0=No 1=Si	Categórica Dicotómica	Nominal
Tipo de parto	Es el tipo de proceso que provoca la salida del feto desde el interior del útero materno a la vida extrauterina.	Clase de parto descrito en la historia clínica.	0= Cesárea 1=Vaginal	Categórica Dicotómica	Nominal
Hemoglobina	Hemoproteína de la sangre que transporta oxígeno desde los órganos respiratorios hasta los tejidos.	Valor que describe anemia y está presente en el hemograma que se le realiza a la gestante al ingreso.	g/dl	Cuantitativa Continua	De razón
Recuento de Plaquetas	Cantidad de células anucleadas, muy complejas, producidas a partir de los megacariocitos de la médula ósea.	Número de plaquetas descritas en el hemograma.	/L.	Cuantitativa Continua	De razón
Valor de creatinina	Compuesto orgánico producto	Valor de la creatinina en sangre registrada	mg/dl	Cuantitativa Continua	De razón

	del metabolismo muscular.	en la historia clínica.			
Aspartato aminotransferasa	Es una enzima aminotransferasa presente en diferentes tejidos, pero que especialmente hígado, corazón y músculo.	Valor de Aspartato aminotransferasa sangre registrada en la historia clínica.	UI/L	Cuantitativa Continua	De razón
Alanino aminotransferasa	Es una enzima que forma parte de las aminotransferasas más específico en cuanto al daño hepático por destrucción de hepatocitos.	Valor de Alanino aminotransferasa sangre registrada en la historia clínica.	UI/L	Cuantitativa Continua	De razón
Lactato deshidrogenasa	Es una enzima oxidoreductasa que se eleva ante la destrucción de algunos tejidos por trauma, infección o neoplasia.	Valor de Lactato deshidrogenasa sangre registrada en la historia clínica	UI/L	Cuantitativa Continua	De razón
Tiempo de protombina	Es una prueba de laboratorio propia del perfil de coagulación que se relaciona con la vía extrínseca.	Valor de tiempo de protombina registrada en la historia clínica	Segundos	Cuantitativa Continua	De razón

ANEXO 3:

MATRIZ BASICA DE CONSISTENCIA

Título: Factores predictores de resultados adversos neonatales en mujeres con preeclampsia atendidas en un hospital del norte del Perú, durante el 2015 al 2018.				
Nombre del tesista: Liz Katherine Chininin Yamo				
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
General	General		Dependiente	Enfoque: Cuantitativo
¿Cuáles son los factores predictores de resultados adversos neonatales en mujeres con preeclampsia atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura, durante los años 2015 a 2018?	Identificar los factores predictores de resultados adversos maternos y neonatales en mujeres con preeclampsia.	H₀: No existen factores predictores de resultados adversos neonatales en mujeres con preeclampsia atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura, durante los años 2015 a 2018. H₁: Existen factores predictores de resultados adversos neonatales en mujeres con preeclampsia atendidas en el Hospital II-2 de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa – Piura,	Resultado neonatal adverso *Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> – Prematuridad – Bajo peso al nacer – Pequeño para la edad gestacional – Síndrome de dificultad respiratoria – Asfixia neonatal (Diagnóstico Clínico) – Ingreso a UCIN 	Diseño: No experimental. Nivel: Analítico. Tipo: Observacional, transversal, retrospectivo. Métodos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se pedirá permiso a la Dirección del Hospital de la Amistad Perú Corea Santa Rosa II-2 Piura, para realizar el proyecto de investigación mediante el acceso al registro de historias clínicas. 2. Se identificará las historias de las pacientes con diagnóstico de preeclampsia que cumplan los criterios de inclusión de forma aleatoria. 3. Se extraerá los datos de interés las historias clínicas de las pacientes elegibles mediante la ficha de recolección. Posteriormente se realizará la identificación de las historias clínicas neonatales de los recién nacidos de las pacientes seleccionadas y se extraerá la información
Específico	Específico		Independientes	
¿Cuáles son las características demográficas (edad, lugar de procedencia) de las gestantes estudiadas? ¿Cuáles son las características obstétricas (número de gestaciones, índice de masa corporal al final del parto) de las gestantes estudiadas? ¿Cuáles son las complicaciones durante la gestación (restricción del crecimiento intrauterino) presentes en las pacientes estudiadas?	<ul style="list-style-type: none"> – Describir las características demográficas (edad, lugar de procedencia) de las gestantes estudiadas. – Hallar las características obstétricas (número de gestaciones, índice de masa corporal al final del parto) de las gestantes estudiadas. – Determinar Describir las complicaciones durante la gestación (restricción del crecimiento intrauterino) presentes en las pacientes estudiadas. 		–Edad –Lugar de procedencia –Gestaciones –Clasificación de la preeclampsia	

<p>¿Cuáles son las características durante el parto (edad gestacional, líquido amniótico teñido con meconio, tipo de parto) en las gestantes estudiadas?</p> <p>¿Cuáles son las características clínicas de la preeclampsia (clasificación de la preeclampsia, presión arterial al ingreso) en las gestantes estudiadas?</p> <p>¿Cuáles son las características de laboratorio al ingreso (hemoglobina, recuento de plaquetas, creatinina, aspartato aminotransferasa, alanino aminotransferasa, lactato deshidrogenasa, tiempo de protombina) en las gestantes estudiadas?</p> <p>¿Cuáles son los resultados adversos neonatales en los recién nacidos de las mujeres con preeclampsia estudiadas?</p> <p>¿Cuáles son los factores asociados a los resultados neonatales adversos en los recién nacidos de las mujeres con preeclampsia estudiadas?</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Detallar las características durante el parto (edad gestacional, líquido amniótico teñido con meconio, tipo de parto) en las gestantes estudiadas. – Describir las características clínicas de la preeclampsia (clasificación de la preeclampsia, presión arterial al ingreso) en las gestantes estudiadas. – Relatar las características de laboratorio al ingreso (hemoglobina, recuento de plaquetas, creatinina, aspartato aminotransferasa, alanino aminotransferasa, lactato deshidrogenasa, tiempo de protombina) en las gestantes estudiadas. – Enumerar los resultados adversos neonatales en los recién nacidos de las mujeres con preeclampsia estudiadas. – Determinar los factores asociados a los resultados neonatales adversos en los recién nacidos de las mujeres con preeclampsia estudiadas. 	<p>durante los años 2015 a 2018.</p>	<ul style="list-style-type: none"> –Restricción del crecimiento intrauterino –Edad gestacional durante el parto –Índice de masa corporal –Presión arterial –Proteinuria en orina de 24 horas –Líquido amniótico teñido con meconio –Tipo de parto –Hemoglobina –Recuento de Plaquetas – Valor de creatinina –Aspartato aminotransferasa –Alanino aminotransferasa –Lactato deshidrogenasa –Tiempo de protombina 	<p>necesaria mediante la ficha de recolección de datos.</p> <p>3. Se registrará los datos en una base de datos en el programa Excel.</p> <p>4.Se realizará un análisis univariado, bivariado y multivariado.</p> <p>Técnicas e instrumentos:</p> <p>De muestreo: aleatorio simple</p> <p>De recolección de datos: de gabinete</p> <p>Instrumentos: ficha de recolección de datos maternos y neonatales.</p> <p>De análisis: se realizará análisis univariado, bivariado y multivariado (regresión lineal)</p> <p>Población: Gestantes con diagnóstico de preeclampsia y sus neonatos atendidos en el Hospital de la Amistad Perú Corea Santa Rosa II-2 Piura, durante el año 2015 al 2018.</p> <p>Muestra: se calculó un tamaño de muestra (80% de poder estadístico, 95% de nivel de confianza y prevalencia esperada de 12%) de 407 mujeres con diagnóstico de preeclampsia y sus neonatos.</p>
--	--	--------------------------------------	---	---

